

AP20 Rec'd PCT/PTO 07 JUL 2006

BeschreibungAusziehführung für Schubladen

- 5 Die Erfindung betrifft eine Ausziehführung für Schubladen.

Schubladen, beispielsweise bei Küchenmöbeln, werden üblicherweise so geführt, dass sie vollständig herausgezogen werden können. Zu diesem Zweck ist an jeder Seite der Schublade eine Schubladenführung
10 angeordnet, die eine mit dem Korpus oder der Schrankwand verbundene Korpusschiene und eine mit der Schublade verbundene oder verbindbare Auszugsschiene aufweist. Um die Schublade vollständig herausziehen zu können, reicht die Verstellmöglichkeit dieser beiden Schienen aber nicht aus, so dass zwischen ihnen eine
15 Mittelschiene angeordnet ist. Um sicherzustellen, dass die Mittelschiene ihre korrekte Position im Lauf der Zeit nicht verliert, sind Steuereinrichtungen vorhanden. Zwischen der Korpusschiene und der Mittelschiene einerseits und der Mittelschiene und der Auszugsschiene andererseits sind Tragrollen vorhanden, die nicht nur die leichte
20 Verschiebung gewährleisten sollen, sondern auch das Gewicht der Schublade tragen müssen.

Ein Beispiel einer Steuereinrichtung für eine Ausziehführungsgarnitur (DE 203 07 757 U1) verwendet ein als Zahnrad ausgebildetes
25 Steuerrad, das mit einer Zahnstange an der Korpusschiene und einer Zahnstange an der Ausziehschiene kämmt. Das Steuerrad kann auch als Reibrad ausgebildet sein. In diesem Fall ist es aus einem nachgiebigen Material gefertigt und weist einen Durchmesser auf, der größer ist als der Abstand zwischen den Laufprofilen der Korpus- und
30 Ausziehschiene.

Bei den das Gewicht der Schublade tragenden Trag- und Laufrollen ist es bekannt (AT 40 62 20 B, AT 40 50 10 B), in der Lauffläche der Rolle einen aus einem weicheren Material bestehenden Vorsprung anzubringen, der beispielsweise in eine Umfangsnut eingespritzt ist. Bei
5 zunehmender Belastung verformt sich dieser Umfangsvorsprung so, dass dann die härtere Lauffläche der Rolle zum Einsatz kommt.

Weiterhin ist eine Schubladenöffnung mit drei Schienen bekannt, bei der an der mittleren Schiene eine Steuerrolle 18 gelagert ist, die eine Nabe
10 und einen Reifen aus Gummi aufweist. Die Nabe weist zwei in ihrem Endbereich ausgebildete Flansche auf, zwischen denen sich der aus Gummi bestehende Reifen erstreckt (US 4,737,039).

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Ausziehführung für
15 Schubladen im Hinblick auf verbesserte Laufeigenschaften, insbesondere auch eine Verringerung des Laufgeräuschs, weiter zu verbessern.

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung eine Ausziehführung
20 mit den im Anspruch 1 genannten Merkmalen vor. Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand von Unteransprüchen.

Die Korpusschiene, auch Tragschiene genannt, wird mit dem Korpus des Schrankes verbunden. Die Last der Schublade wird von den
25 Tragrollen zwischen Korpusschiene und Mittelschiene einerseits und Mittelschiene und Auszugsschiene andererseits getragen. Die an der Mittelschiene drehbar gelagerte Steuerrolle dient ausschließlich dazu, die Position und Bewegung der Mittelschiene mit dem Auszug- und Einschiebevorgang der Schublade zu synchronisieren.

30

In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Steuerrolle einen tragenden Teil als Hartkörper und einen diesem

gegenüber in radialer Richtung mindestens teilweise vorspringenden Weichkörper aufweist. Dieser Weichkörper erstreckt sich vorzugsweise als Ring um den gesamten Umfang der Steuerrolle, ist aber vorzugsweise nur über einen Teil der axialen Erstreckung des Hartkörpers vorhanden, sozusagen als Ringvorsprung.

Als besonders günstig hat sich herausgestellt, wenn der Weichkörper im Bereich nur einer axialen Stirnseite der Steuerrolle angeordnet ist.

10 In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Steuerrolle in Zweikomponentenbauweise ausgebildet ist, insbesondere mit der Materialpaarung Kunststoff - Metall oder auch als Kombination aus Zink und Stahl.

15 Es ist aber ebenfalls möglich und liegt im Rahmen der Erfindung, dass der Hartkörper und der Weichkörper zwei getrennte vor der Montage der Steuerrolle zusammengesetzte Bauteile sind. Dabei kann der Weichkörper auch lose an dem Hartkörper angebracht sein.

20 Insbesondere kann vorgesehen sein, dass der Weichkörper zwischen einer Schulter des Hartkörpers und einer Lagerung der Steuerrolle angeordnet ist. Auf diese Weise lässt sich die Kombination aus Hartkörper und Weichkörper sehr einfach und kostengünstig herstellen.

25 Es ist ebenfalls möglich, dass der Weichkörper zwischen einer Schulter des Hartkörpers und einer Sicherungsscheibe festgelegt ist.

Um unter allen Umständen einen leisen nicht ratternden Lauf zu ermöglichen, kann erfindungsgemäß in Weiterbildung vorgesehen sein, dass die Welle, auf der die Steuerrolle gelagert ist, einen von der Kreisform abweichenden Querschnitt mit in Auszugsrichtung größerem Durchmesser aufweist. Dadurch wird eine gewisse Möglichkeit des

Ausgleichs der Position der Steuerrolle in der Richtung zwischen den beiden Schienen, mit denen sie in Eingriff steht, ermöglicht, ohne dass ein Spiel in Auszugsrichtung zugelassen wird. Es hat sich herausgestellt, dass diese Möglichkeit zu einer dauerhaften leisen Lagerung führt.

Insbesondere kann vorgesehen sein, dass der Querschnitt der Lagerungswelle etwa elliptisch mit der Hauptachse in Auszugsrichtung ausgebildet ist.

10

Die Erfindung schlägt vor, die Welle an einer Halterung anzuordnen, insbesondere einstückig mit dieser auszubilden, die mit der Mittelschiene durch einfache Möglichkeiten verbunden werden kann, beispielsweise durch Einschnappen und/oder Einrasten.

15

Auch die Steuerrolle kann, gleichgültig ob als Zweikomponentenbauteil oder aus zwei Bauteilen bestehend, auf der Welle durch einfaches Aufstecken und gegebenenfalls Schnappen oder durch eine geringfügige Verformung festgelegt werden.

20

Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus den Patentansprüchen, deren Wortlaut durch Bezugnahme ebenso wie der Wortlaut der Zusammenfassung zum Inhalt der Beschreibung macht wird, der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung sowie anhand der Zeichnung. Hierbei zeigen:

25

Figur 1 die Stirnansicht einer Ausziehführung für Schubladen;

30

Figur 2 einen Schnitt durch die Ausziehführung mit der Darstellung der Steuerrolle;

Figur 3 einen Axialschnitt durch ein erstes Ausführungsbeispiel der Steuerrolle;

Figur 4 einen der Figur 3 entsprechenden Schnitt bei einer zweiten Ausführungsform;

Figur 5 in vergrößertem Maßstab die Anordnung der Steuerrolle zwischen den beiden Schienen.

10. Figur 1 zeigt zunächst in einer Stirnansicht, wie die Auszugsführung ausgebildet ist. Mit Hilfe eines oder mehrerer Winkelemente 1 wird an der Innenseite des Korpus die Korpusschiene oder Tragschiene 2 angebracht. Gegenüber der Korpusschiene 2 ist mit Hilfe von Rollen 4 die Mittelschiene 3 verschiebbar. Gegenüber der Mittelschiene 3 ist wiederum, mit Hilfe von Rollen 4, die Auszugsschiene 5 verschiebbar gelagert. Mit der Auszugsschiene 5 wird dann die Schublade verbunden, beispielsweise durch Auflegen oder auch durch Festschrauben. Beim Herausziehen der Schublade wird also die Auszugsschiene 5 mit der Schublade mit verschoben, was zu einer Mitnahme der Mittelschiene 3 führt. Beim Abrollen der Rollen 4 zwischen der Auszugsschiene 5 und der Mittelschiene 3 wird die Mittelschiene 3 mit etwa der halben Geschwindigkeit bewegt. Durch Auftreten von Schlupf kann sich Position der Mittelschiene aber etwas ändern. Daher wird zur Erleichterung der Verschiebebewegung eine Synchronisierung der Bewegung der Mittelschiene mit der Auszugs- und Einschiebebewegung der Schublade gewünscht. Zu diesem Zweck enthält die Mittelschiene 3 eine Steuerrolle 6, die mit einem Flansch 7 der Auszugsschiene 5 und einem Flansch 8 der Korpusschiene 2 in Reibeingriff steht.
- 30 Während die Rollen 4 zwischen den Schienen die Last der Schublade tragen, dient die Steuerrolle 6 der Synchronisierung der Bewegung der Mittelschiene beim Herausziehen und Einschieben der Schublade.

Nun zu Figur 3. In Figur 3 ist ein Schnitt durch die Lagerung der Steuerrolle 6 dargestellt, wobei die Schnittebene in Auszugsrichtung verläuft, in Figur 1 und 2 also horizontal. Zur Befestigung der Steuerrolle 6 dient eine Lagerplatte 10, die mit Hilfe von Rastansätzen 11 mit der
5 Mittelschiene 3 verbunden wird. Die Rastansätze 11, die an ihren freien Enden nach außen gerichtete Rastnasen aufweisen, werden unter einer gewissen Verformung durch entsprechende Durchbrüche 12 der Mittelschiene 3 hindurch gesteckt und federn dann nach außen.

10 An der der Mittelschiene 3 abgewandten Vorderseite enthält die Lagerplatte 10 einstückig angeformt die Welle 13 zur Lagerung der Steuerrolle 6. Bei dem Ausführungsbeispiel der Figur 3 ist das vordere, das heißt freie Ende der Welle 13 mit einem Einschnitt 14 versehen, so dass sich zwei nach innen spreizbare vordere Enden 15 ergeben. Beide
15 vorderen Enden 15 weisen eine nach hinten, das heißt in Richtung auf die Mittelschiene 3 gerichtete Anlageschulter 16 auf.

Auf die Welle 13 lässt sich, wenn die vorderen Enden 15 nach innen verformt sind, die Steuerrolle 6 aufschieben. Sie wird durch die
20 Anlageschulter 16 dann festgelegt. Die Steuerrolle 16 weist einen Hartkörper 17 mit einer zylindrischen Außenfläche auf, der im vorderen Bereich eine gewisse Abschrägung 18 enthält. Im Bereich des gegenüberliegenden Stirnendes enthält der Hartkörper 17 einen Einstich, der eine parallel zur Vorderseite der Lagerplatte 10 verlaufende
25 Anlageschulter 19 aufweist. In dem dadurch gebildeten Raum zwischen der Anlageschulter 19 und der Lagerplatte 10 ist ein umlaufender Ring 20 eingesetzt, der im dargestellten Beispiel die Form eines A-Rings aufweist. Die radiale Außenseite dieses Rings 20 steht etwas über die zylindrische Außenseite 21 des Hartkörpers 17 vor. Beim Einschieben
30 zwischen die beiden Flansche 7, 8 liegt also zunächst die Außenseite des Rings 20 an den Flanschen 7, 8 an.

Bei der in Figur 3 dargestellten Ausführungsform ist der Ring 20 ein getrenntes Bauteil, das sich, bevor der Hartkörper 17 auf die Welle 13 aufgeschoben wird, mit dem Hartkörper verbinden lässt. Es ist aber auch möglich und liegt im Rahmen der Erfindung, dass die Baueinheit aus Hartkörper 17 und Ring 20 aus weicherem Material in Zweikomponentenbauweise hergestellt wird.

Der Hartkörper 17 kann beispielsweise aus Metall und der Ring 20 aus Kunststoff bestehen. Es ist aber auch möglich, dass der Hartkörper 17 aus einem härteren und der Ring 20 dann aus einem weicheren Kunststoff besteht.

Figur 4 zeigt eine zweite Ausführungsform, bei der die gleiche Steuerrolle 6 in umgekehrter Orientierung verwendet wird. Die Abschrägung 18 liegt jetzt an der Vorderseite der leicht abgeänderten Halteplatte 30 an. Der Einstich mit der Schulter 19 ist demgegenüber an der entgegengesetzten Stirnseite angeordnet. Die Welle 23 weist keinen vorderen Einschnitt 14 auf, sondern verläuft massiv bis zur Vorderseite und hat dort einen im Durchmesser verringerten Ansatz 24. Nach dem Aufsetzen des Hartkörpers 17 und des Rings 20 wird dann auf das vordere Ende der Welle 23, genauer gesagt auf den Abschnitt 24 mit verringertem Durchmesser, eine Sicherungsscheibe 25 aufgesetzt und dort durch Verformung des äußeren Endes 24 gesichert. Der Ring 20, bei dem es sich um den gleichen Ring bei wie bei der Ausführungsform nach Figur 3 handeln kann, steht also wiederum in radialer Richtung etwas über die ansonsten zylindrische Oberfläche 21 des Hartkörpers 17 vor.

Die Befestigung der Halteplatte 30 an der Mittelschiene 3 geschieht durch Ansätze, die in Öffnungen eingesetzt werden. Von der Rückseite her wird durch einen leichten Hammerschlag eine Vernietung der Lagerplatte 30 an der Mittelschiene 3 hergestellt.

Figur 5 zeigt nun in vergrößertem Maßstab einen Ausschnitt aus der Figur 2. Die Lagerplatte 30 verläuft in ihrer Längsrichtung in Auszugsrichtung. Der Querschnitt der Welle 23 ist elliptisch. Die Hauptachse der Ellipse 23 verläuft in Auszugsrichtung, das heißt in Figur 5 von links nach rechts. In dazu senkrechter Richtung verläuft die Nebenachse der Ellipse, die also deutlich kleiner ist. Die Steuerrolle 6 wird in Auszugsrichtung und Einschieberichtung exakt geführt, hat aber in dazu senkrecht verlaufender Richtung ein gewisses bewusstes Spiel, das natürlich kleiner ist als die Differenz zwischen der Innenöffnung der Steuerrolle und der kleinen Achse der Ellipse der Welle 23.

Patentansprüche

1. Ausziehführung für Schubladen, mit
 - 1.1 einer Korpusschiene (2),
 - 5 1.2 einer Auszugsschiene (5),
 - 1.3 einer Mittelschiene (3), sowie mit
 - 1.4 einer Steuerrolle (6), die
 - 1.4.1 an der Mittelschiene (3) um eine Achse drehbar
gelagert ist und
 - 10 1.4.2 mit der Korpusschiene (2) und der Auszugsschiene (5)
in Eingriff steht.
2. Ausziehführung nach Anspruch 1, bei der die Steuerrolle (6)
15 einen tragenden Teil als Hartkörper (17) und einen diesem
gegenüber in radialer Richtung mindestens teilweise
vorspringenden Weichkörper (20) aufweist.
3. Ausziehführung nach Anspruch 2, bei der der Weichkörper (20)
20 nur über einen Teil der axialen Erstreckung des Hartkörpers (17)
vor springt.
4. Ausziehführung nach Anspruch 2 oder 3, bei der der
Weichkörper (20) im Bereich der axialen Stirnseite der
Steuerrolle (6) angeordnet ist.
25
5. Ausziehführung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei
der die Steuerrolle (6) in Zweikomponentenbauweise ausgebildet
ist.
- 30 6. Ausziehführung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, bei der der
Hartkörper (17) und der Weichkörper (20) zwei getrennte vor der
Montage der Steuerrolle (6) zusammengesetzte Bauteile sind.

7. Ausziehführung nach einem der Ansprüche 2 bis 6, bei der der Weichkörper (20) zwischen einer Schulter (19) des Hartkörpers (17) und einem Lager (10, 30) der Steuerrolle (6) angeordnet ist.
- 5
8. Ausziehführung nach einem der Ansprüche 2 bis 7, bei der der Weichkörper (20) zwischen einer Schulter (19) des Hartkörpers (17) und einer Sicherungsscheibe (25) festgelegt ist.
- 10 9. Ausziehführung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Welle (13, 23), auf der die Steuerrolle (6) gelagert ist, einen von der Kreisform abweichenden Querschnitt mit in Auszugsrichtung größerem Durchmesser aufweist.
- 15 10. Ausziehführung nach Anspruch 9, bei der der Querschnitt der Welle (13, 23) etwa elliptisch mit der Hauptachse in Auszugsrichtung ausgebildet ist.
- 20 11. Ausziehführung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Welle, auf der die Steuerrolle (6) gelagert ist, an einer Halterung (10, 30) ausgebildet ist, vorzugsweise einstückig, die mit der Mittelschiene (3) durch Schnappen oder dergleichen verbindbar ist.
- 25 12. Ausziehführung einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Steuerrolle (6) auf ihrer Lagerungswelle (13, 23) durch Schnappen oder dergleichen festlegbar ist.

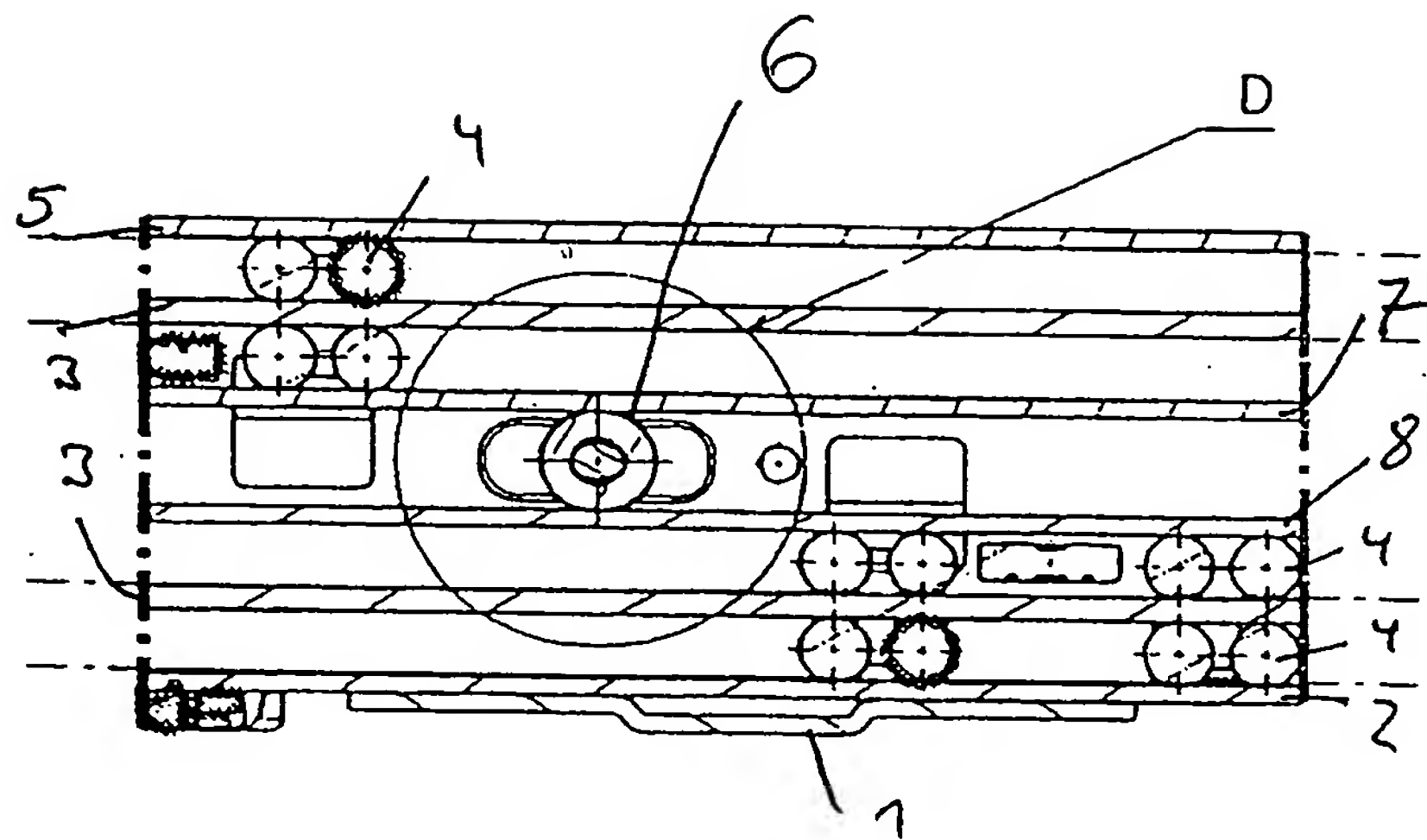


FIG. 2

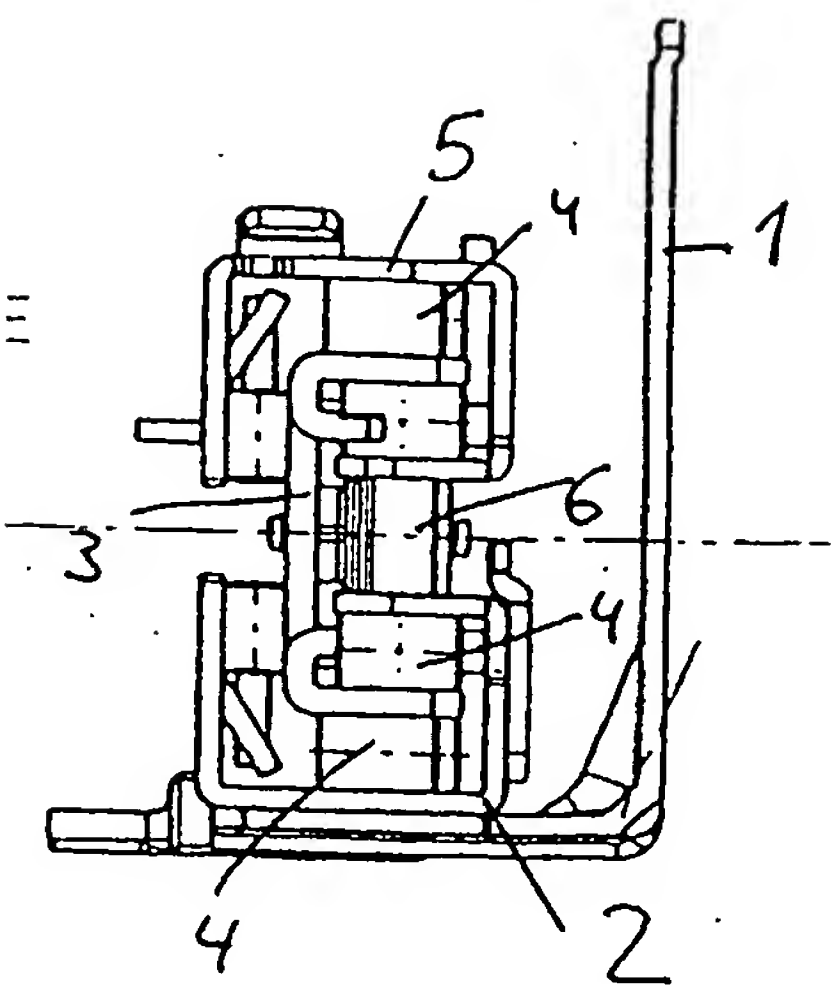


FIG. 1

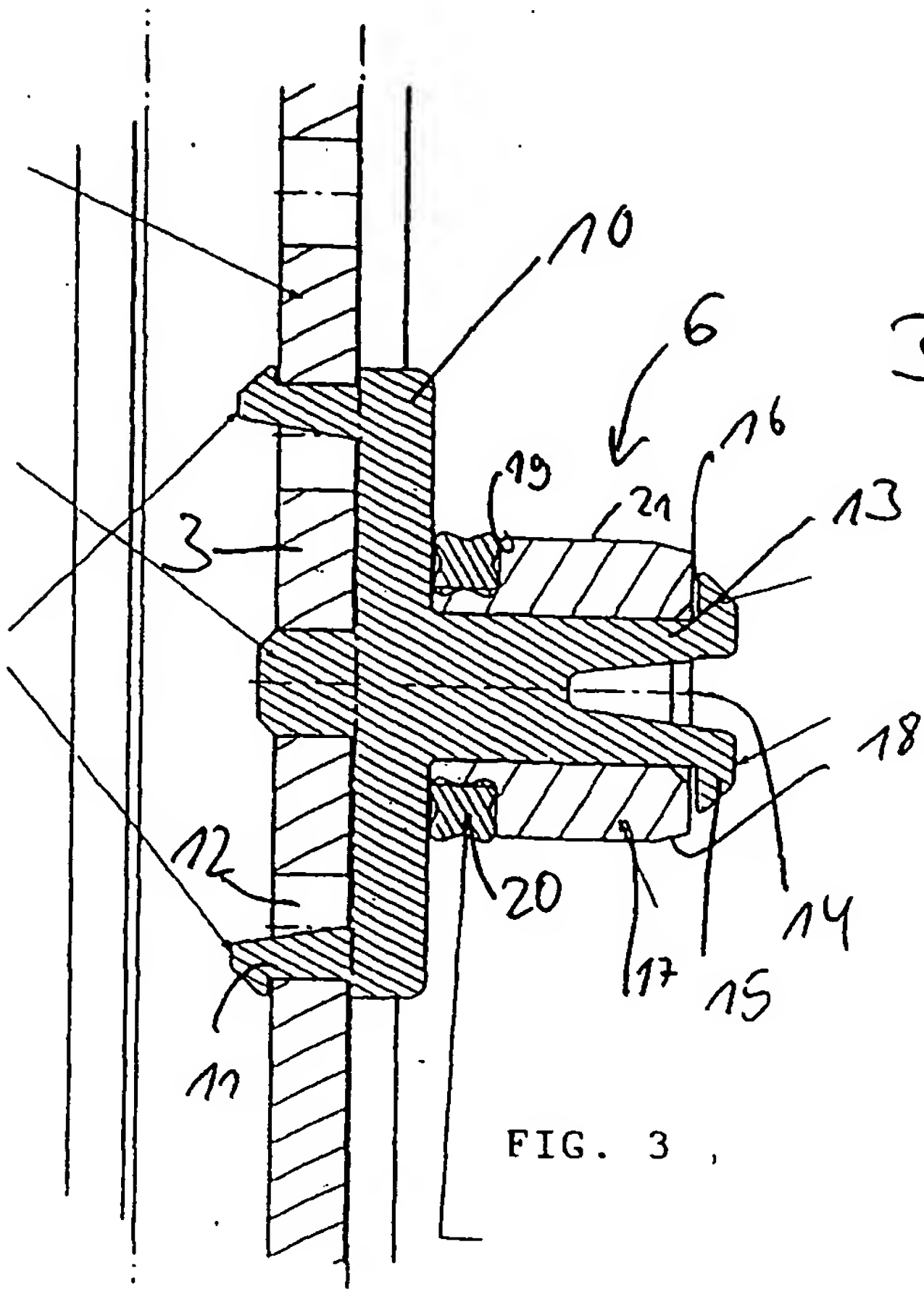


FIG. 3 ,

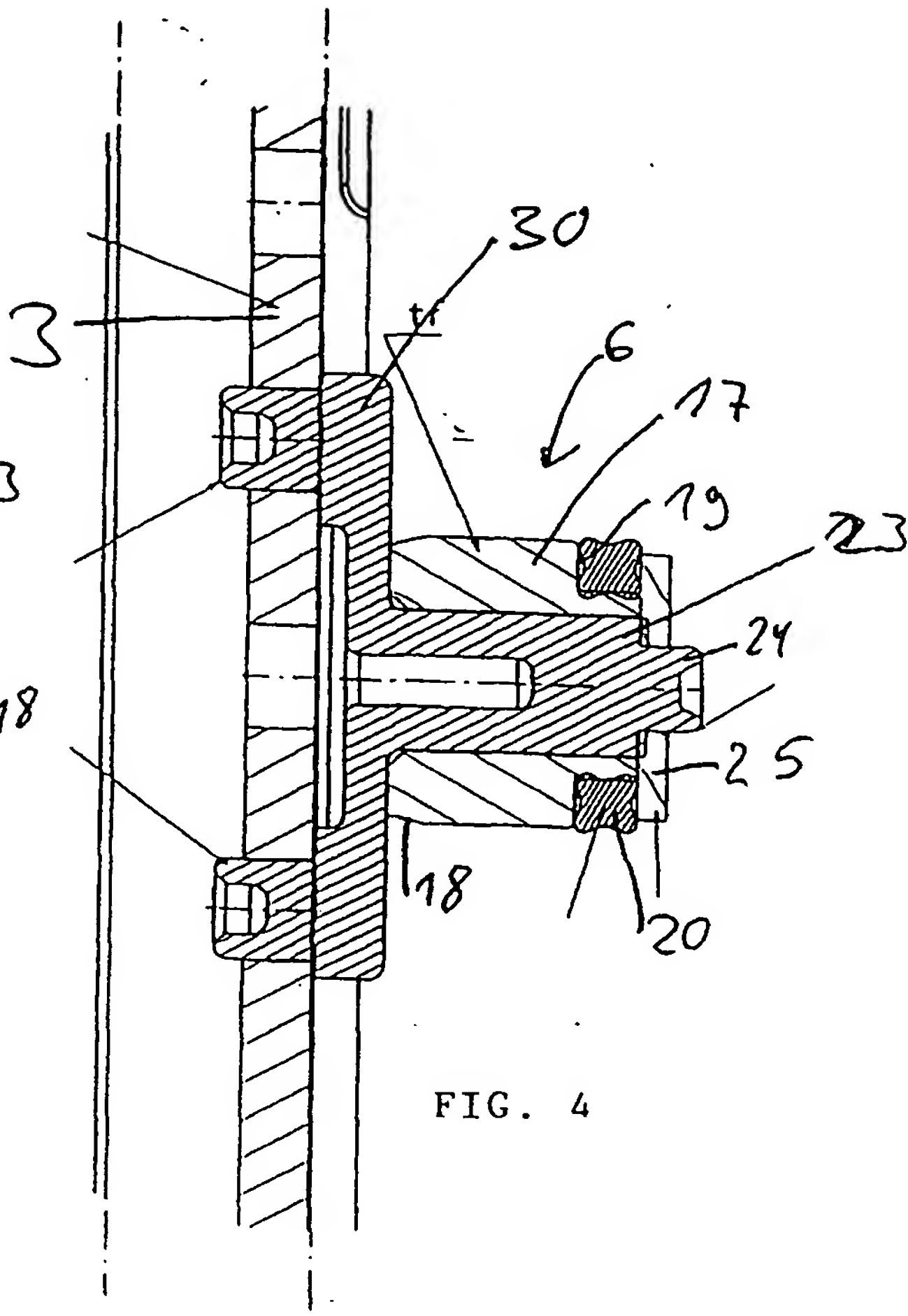
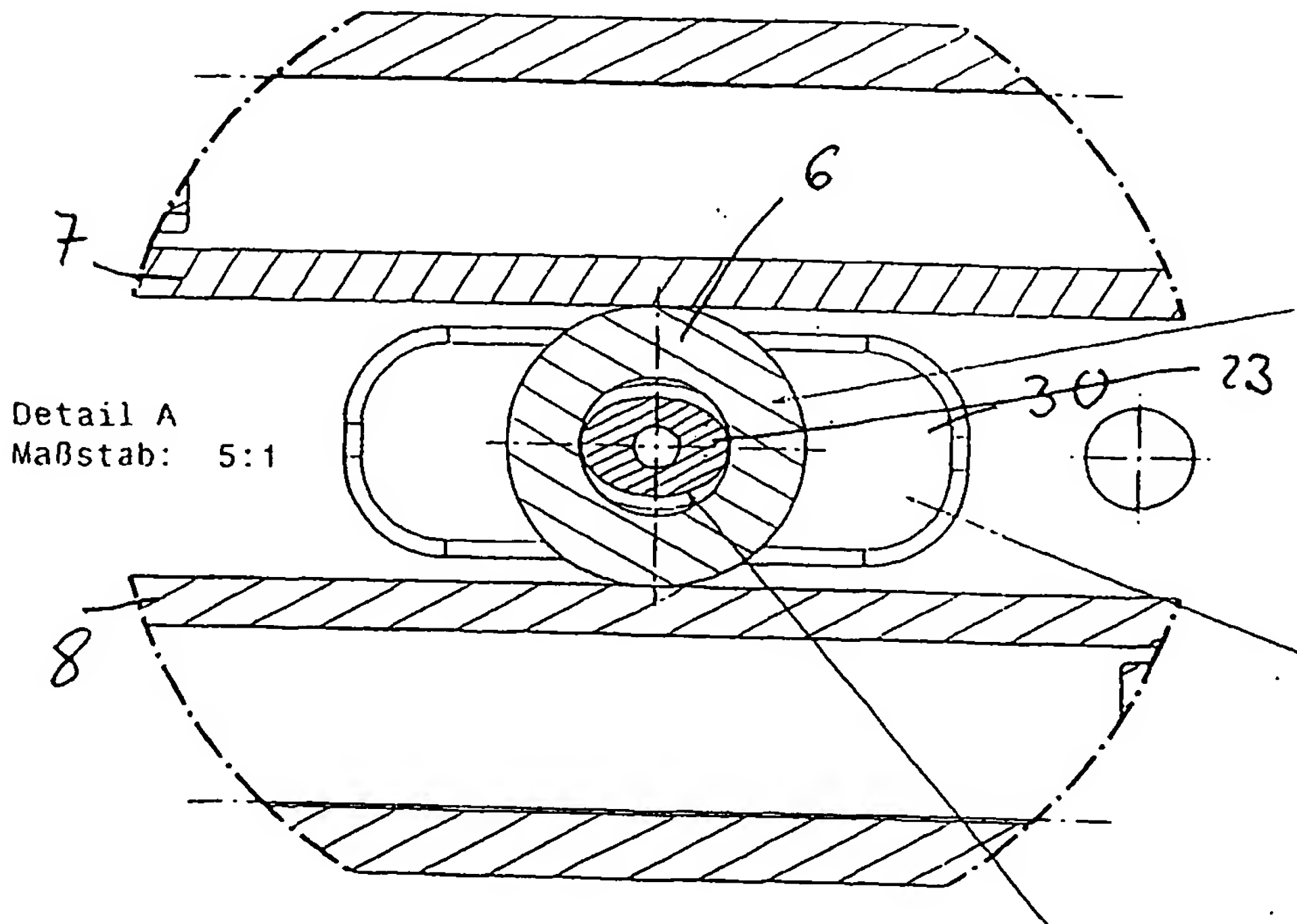


FIG. 4



Detail A
Maßstab: 5:1

FIG. 5